

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-186943

(43)Date of publication of application : 15.07.1997

(51)Int.Cl.	H04N	5/44
	G10L	3/00
	G10L	3/00

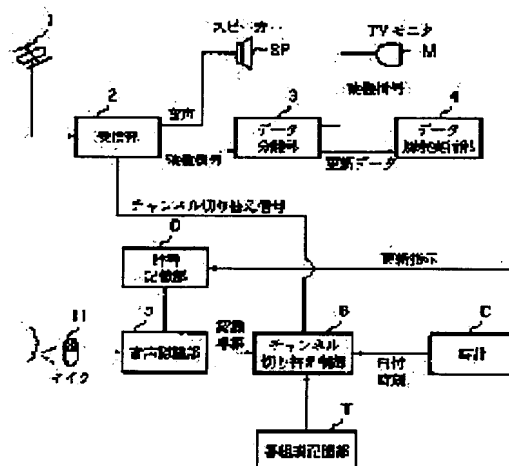
(21)Application number : 08-000529 (71)Applicant : CANON INC  
(22)Date of filing : 08.01.1996 (72)Inventor : NAKAMURA TAKU

## (54) DATA RECEPTION METHOD AND DEVICE THEREFOR

(57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To minimize a size of a voice recognition dictionary by extracting voice recognition dictionary update data from an input signal and updating a voice recognition dictionary so as to revise a kind of an input voice thereby controlling channel switching.

**SOLUTION:** A video signal obtained by a reception section 2 is given to a data separate section 3, in which the video signal is separated into a net video signal and update data. A data decoding execution section 4 commands update of a voice recognition dictionary to a dictionary storage section D. On the other hand, a voice recognition section 5 recognizes a voice signal picked up by a microphone 11. A channel changeover control section 6 receives a recognition word as the result of voice recognition by the voice recognition section 5 and a channel corresponding to the voice picked up by the microphone 11 by referencing a program list storage section T and a clock C and a channel switching signal is outputted to the reception section 2. The reception section 2 switches a reception channel based on the instruction by the channels witching signal outputted from the channel changeover control section 6.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision]

of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

\* NOTICES \*

JPO and NCIPJ are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

CLAIMS

---

[Claim(s)]

[Claim 1] The data input approach characterized by to input predetermined voice, to search a speech-recognition dictionary, to perform the speech recognition of said inputted predetermined voice, and to have the updating data-extraction process of being the data receiving approach of performing predetermined processing, and extracting the renewal data of a speech-recognition dictionary from an input signal, and the updating process which updates said speech-recognition dictionary based on the renewal data of a speech-recognition dictionary extracted at said extract process.

[Claim 2] Said predetermined processing is the data input approach according to claim 1 characterized by being the processing which changes the channel of said input signal.

[Claim 3] The processing which changes the channel of said input signal is the data input approach according to claim 2 characterized by being the processing which changes the channel of said input signal to predetermined time of day.

[Claim 4] Said input signal is the data input approach according to claim 1 characterized by being a television signal.

[Claim 5] Said television signal is the data input approach according to claim 4 characterized by including the renewal data of a speech recognition dictionary.

[Claim 6] Said speech recognition dictionary is the data input approach according to claim 1 characterized by being assigned to the predetermined store.

[Claim 7] The data input approach which carries out [ having the updating data-extraction process of being the data receiving approach of inputting predetermined voice, performing speech recognition of said inputted predetermined voice, searching a program table based on the recognition result, and performing predetermined processing in which it corresponds and extracting the renewal data of a program table from an input signal, and the updating process which update said program table based on the renewal data of a program table extracted at said extract process, and ] as the description.

[Claim 8] For said predetermined voice, said program table is the data input approach according to claim 7 characterized by including what directs the program name and channel name of said program table including the program name and channel name based on said input signal.

[Claim 9] Said program table is the data input approach according to claim 7 further characterized by including the broadcast time of day corresponding to said program name and said channel name.

[Claim 10] Said predetermined voice is the data input approach according to claim 9 characterized by including further what directs said broadcast time of day.

[Claim 11] Said television signal is the data input approach according to claim 5 characterized by superimposing the renewal data of a speech recognition dictionary on the fly-back-line section of a video signal.

[Claim 12] The data entry unit characterized by to input predetermined voice, to search a speech recognition dictionary, to perform speech recognition of said inputted predetermined voice, and to have an updating data extraction means perform predetermined processing and are a data sink and extract the renewal data of a speech recognition dictionary from an input signal,

and an updating means update said speech recognition dictionary based on the renewal data of a speech recognition dictionary extracted with said extract means.

[Claim 13] Said predetermined processing is a data entry unit according to claim 12 characterized by being the processing which changes the channel of said input signal.

[Claim 14] The processing which changes the channel of said input signal is a data entry unit according to claim 13 characterized by being the processing which changes the channel of said input signal to predetermined time of day.

[Claim 15] Said input signal is a data entry unit according to claim 12 characterized by being a television signal.

[Claim 16] Said television signal is a data entry unit according to claim 15 characterized by including the renewal data of a speech recognition dictionary.

[Claim 17] Said speech recognition dictionary is a data entry unit according to claim 12 characterized by being assigned to the predetermined store.

[Claim 18] The data entry unit characterized by to have an updating data-extraction means input predetermined voice, perform speech recognition of said inputted predetermined voice, search a program table based on the recognition result, and perform predetermined processing in which it corresponds and are a data sink and extract the renewal data of a program table from an input signal, and an updating means update said program table based on the renewal data of a program table extracted with said extract means.

[Claim 19] For said predetermined voice, said program table is a data entry unit according to claim 18 characterized by including what directs the program name and channel name of said program table including the program name and channel name based on said input signal.

[Claim 20] Said program table is a data entry unit according to claim 18 further characterized by including the broadcast time of day corresponding to said program name and said channel name.

[Claim 21] Said predetermined voice is a data entry unit according to claim 20 characterized by including further what directs said broadcast time of day.

[Claim 22] Said television signal is a data entry unit according to claim 16 characterized by superimposing the renewal data of a speech recognition dictionary on the fly-back-line section of a video signal.

[Claim 23] Are a computer program product, input predetermined voice, and a speech recognition dictionary is searched. Perform speech recognition of said inputted predetermined voice, and perform predetermined processing. It has an usable medium. the computer which has the program code means in which computer reading is possible — said computer program product A program code means in which computer reading is possible to extract the renewal data of a speech recognition dictionary from an input signal, It is characterized by having a program code means in which computer reading is possible to update said speech recognition dictionary, based on the renewal data of a speech recognition dictionary extracted at said extract process.

---

[Translation done.]

\* NOTICES \*

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

DETAILED DESCRIPTION

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] Especially this invention relates to the data receiving approach in which actuation according to voice about the data receiving approach, its equipment, and the receiving set that receives television broadcasting etc. especially is possible, and its equipment.

[0002]

[Description of the Prior Art] Conventionally, using the speech recognition technique, when speaking the program name etc., the television set which can operate a channel change etc. was devised.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, it had to have a dictionary for speech recognition about all the vocabularies that may be used in this case. For example, in order to express a program name, the genre name of a program, a performer name, the title name of a movie, etc. in the case of a television set, it had to have a big speech recognition dictionary.

[0004] Moreover, a means by which a general user updated a speech recognition dictionary was not offered. Furthermore, the mass storage for storing a big speech recognition dictionary was required for the conventional receiving set, and it was expensive. Moreover, it was not easy to delete the vocabulary which the general user added the vocabulary to the once drawn-up dictionary for speech recognition, or became unnecessary.

[0005] This invention was made in view of the above-mentioned conventional example, changes the class of input voice freely, controls the change of a channel, and aims at offering the data receiving approach which makes size of a speech recognition dictionary min, and its equipment. Moreover, race card data are changed freely and it aims at offering the data receiving approach which makes min size of the memory which controls and stores the change of a channel, and its equipment.

[0006]

[Means for Solving the Problem] In order to attain the above-mentioned purpose, the data input approach and equipment of this invention are equipped with the following configurations. That is, predetermined voice is inputted, a speech recognition dictionary is searched, and speech recognition of said inputted predetermined voice is performed, and it is the data receiving approach of performing predetermined processing, and has the updating data extraction process of extracting the renewal data of a speech recognition dictionary from an input signal, and the updating process which updates said speech recognition dictionary based on the renewal data of a speech recognition dictionary extracted at said extract process.

[0007] Moreover, it is the data receiving approach of another invention inputting predetermined voice, performing speech recognition of said inputted predetermined voice, searching a program table based on the recognition result, and performing predetermined processing of corresponding, and it has the updating data-extraction process of extracting the renewal data of a program table from an input signal, and the updating process which update said program table based on the renewal data of a program table extracted at said extract process.

[0008] Moreover, another invention inputs predetermined voice, searches a speech-recognition

dictionary, performs speech recognition of said inputted predetermined voice, is a data sink which performs predetermined processing, and is equipped with an updating data-extraction means extract the renewal data of a speech-recognition dictionary from an input signal, and an updating means update said speech-recognition dictionary based on the renewal data of a speech-recognition dictionary extracted with said extract means.

[0009] Moreover, another invention is the data sink which inputs predetermined voice, performs speech recognition of said inputted predetermined voice, searches a program table based on the recognition result, and performs predetermined processing in which it corresponds, and is equipped with an updating data-extraction means extract the renewal data of a program table from an input signal, and an updating means update said program table based on the renewal data of a program table extracted with said extract means.

[0010] Moreover, another invention is a computer program product and inputs predetermined voice. Search a speech recognition dictionary and speech recognition of said inputted predetermined voice is performed. It has an usable medium. the computer which has a program code means in which computer reading is possible to perform predetermined processing — said computer program product It has a program code means in which computer reading is possible to extract the renewal data of a speech recognition dictionary from an input signal, and a program code means in which computer reading is possible to update said speech recognition dictionary based on said extracted renewal data of a speech recognition dictionary.

[0011]

[Embodiment of the Invention] After first summarizing one of the points of the receiving set of the gestalt of operation of this invention, the detailed explanation shall be started. The receiving set of the gestalt of operation of this invention has the storage section of magnitude required in order to hold the minimum speech recognition dictionary. If the renewal data of a speech recognition dictionary are extracted from the input signal which includes an image etc. in the data separation section, in the data interpretation activation section, the speech recognition dictionary memorized by the dictionary storage section will be updated according to the contents of updating data.

[0012] Hereafter, the gestalt of operation concerning this invention is explained to a detail with reference to each drawing. Drawing 1 is the block diagram showing the configuration of the important section of the receiving set of the gestalt of 1 operation of this invention. The gestalt of this operation is the example which applied the gestalt of this operation to the television set. First, the dictionary storage section D has memorized the speech recognition dictionary. A phoneme train and a word are matched and the speech recognition dictionary is stored.

[0013] For every broadcast channel, information, such as a program name, the broadcast time of day and a genre name, and a performer name, is matched, and the race card storage section T is stored. Clock C outputs the current date and time of day. A receive section 2 divides into a sound signal and a video signal the television broadcasting electric wave received with the antenna 1.

[0014] The data separation section 3 divides the video signal acquired in the receive section 2 into a net video signal and the updating data currently recorded on the flyback-time.

Loudspeaker SP inputs the sound signal acquired in the receive section 2, and reproduces it as voice. The TV monitor M inputs the video signal of the net separated in the data separation section 3, and displays it as an image.

[0015] The data interpretation activation section 4 directs renewal of a speech recognition dictionary to the dictionary storage section D according to the contents of the updating data separated in the data separation section 3. The contents of updating are registration of a specific word, deletion, etc. On the other hand, the speech recognition section 5 recognizes voice inputted from the microphone 11 with reference to the speech recognition dictionary of the dictionary storage section D.

[0016] By inputting the recognition word as a speech recognition result of the speech recognition section 5, and referring to the race card storage section T and Clock C, the channel change control section 6 determines the channel corresponding to the voice inputted via the microphone 11, and outputs a channel change signal to a receive section 2. A receive section 2

changes a receiving channel based on directions with the channel change signal outputted from the channel change control section 6.

[0017] Here, the renewal data of a speech recognition dictionary about a certain channel may also be incorporated while viewing and listening to the channel, and you may also incorporate them at the time of day when the usual broadcast is not performed. The speech recognition dictionary which should be incorporated here is a speech recognition dictionary which has as a vocabulary the word which shows the genre of the words which appear in a race card on the day, and those programs. However, about the word used frequently, once it incorporates, you may hold, without eliminating.

(Gestalt of the 2nd operation) The gestalt of the 2nd operation explains the configuration which acquires the race card information stored in the race card storage section 7.

[0018] Drawing 2 shows the configuration of the receiver of the gestalt of this 1 operation. With the configuration of drawing 2, the same identification number is attached about the same component as drawing 1. The 1st different point from drawing 1 is that race card information is included in the television broadcasting electric wave received from an antenna 1 like the renewal data of a speech recognition dictionary. That is, in a broadcasting station side, the renewal data of a speech recognition dictionary and race card information are superimposed and sent to a video signal if needed.

[0019] The 2nd different point from drawing 1 is the data interpretation activation section 12 about the updating data (the renewal data of a speech recognition dictionary and race card information are included) sent via a receive section 2 and the data separation section 3 from the received television broadcasting electric wave. It is making it separate into the renewal data of a speech recognition dictionary, and the race card information 10, respectively, sending each to the dictionary storage section D and the race card storage section 7, and making those contents update.

[0020] As explained above, it uses for both the purpose of television televising of one receive section 2, and the purpose which takes out command data in the gestalt of this operation. Of course, the receive section of dedication may be prepared for each purpose. Moreover, the above-mentioned configuration can realize the receiving set in which speech recognition is possible by \*\* and the memory which is not, and it can respond also to a new vocabulary immediately.

[0021] According to the above configuration, also while watching broadcast of a certain channel, an update process of the speech recognition dictionary about other channels is possible. Moreover, it is also possible by building in sufficient memory holding the race card over long duration to use for the time setting of video timed recording rather than to to make a speech recognition result reflect as a viewing-and-listening channel immediately.

(Gestalt of the 3rd operation) Although the gestalt of the 3rd operation is fundamentally [ as the gestalt of the 1st operation ] the same, it describes each processing by the data interpretation activation section 4 of drawing 1, the speech recognition section 5, and the channel change control section 6 with software, and is equipped with the configuration performed by the microprocessor 200. In addition, to the unit which performs same processing, the same reference number is attached in each unit of drawing 1.

[0022] As shown in drawing 3, as for the receiver of the gestalt of the 3rd operation, the microprocessor 200 is performing the whole control. 202 is ROM and stores various kinds of processing programs and data. 205 is RAM and includes the field which loads the processing program in the data interpretation activation section 4 stored in the floppy disk 207, the speech recognition section 5, and the channel change control section 6, and the working area in connection with the program execution. Furthermore, the field corresponding to the dictionary storage section D is assigned to RAM205.

[0023] 203 is a control panel and inputs various kinds of commands and data to CPU. 206 is a floppy disk control section and reads the executive program from the floppy disk 207 which memorized the executive program of this receiver. The read executive program is stored in RAM205 by the microprocessor 200.

[0024] Since a microphone 11, a receive section 2, Loudspeaker SP, the data separation section

3, and Clock C are the same as that of what was explained by drawing 1 and drawing 2, explanation is omitted. 204 is a system bus including the control line and the data bus between each processing unit. Fig. 4 shows the procedure of the processing program which updates speech recognition dictionary data.

[0025] From the data separation section 3, processing of drawing 4 is started, when updating data are detected. This starting is realizable with the updating data detection interrupt request to a microprocessor 200. At step S1, updating data are inputted from the data separation section 3, and it is confirmed whether the updating data is speech recognition dictionary data.

[0026] It stores in the field corresponding to dictionary storage section D to which the inputted speech recognition dictionary data are assigned in RAM205 at step S2. And this processing is ended and it returns to interruption Saki's program execution. Next, with reference to drawing 5, the procedure of modification processing of a selection receiving channel is explained.

[0027] At step S10, it confirms whether voice input occurs from a microphone 11, and if it is, it will progress to step S11. At step S11, by processing of the above-mentioned step S2, the stored speech recognition dictionary (RAM205) is searched, and the inputted voice pattern is recognized. The race card beforehand stored in ROM202 is searched with step S12, the item corresponding to the recognized voice pattern is found, and the broadcast channel of the broadcast schedule of that is determined.

[0028] In addition, information, such as a program name, the broadcast time of day and a genre name, and a performer name, is matched and arranged for every broadcast channel at the race card. At step S13, the channel change signal which is an indication signal changed to the determined broadcast channel is outputted to a receive section 2. On the other hand, in a receive section 2, it changes to a corresponding channel based on the input of a channel change signal.

[0029] And return and the same processing are repeated to step S10. Drawing 6 shows signs that each processing program mentioned above is stored in the floppy disk 207. Each of this program is loaded to RAM205, and is performed by the microprocessor 200.

(Gestalt of the 4th operation) Although the channel of a receiver was changed with the gestalt of the 3rd operation based on the voice pattern inputted from the microphone, the gestalt of the 4th operation explains an example of procedure which fulfills reservation of a channel change based on the voice pattern inputted from the microphone.

[0030] Drawing 7 is a flow chart explaining the procedure of modification processing of the selection receiving channel of the gestalt of the 4th operation. At step S20, it confirms whether voice input occurs from a microphone 11, and if it is, it will progress to step S21. At step S21, by processing of the above-mentioned step S2, the stored speech recognition dictionary (RAM205) is searched, and the inputted voice pattern is recognized.

[0031] At step S22, according to the class of recognized voice pattern, it confirms whether be that it instructs reservation to be, and if that is right, it will progress to step S23. Otherwise, it progresses to step S25. Since processing of step S25 and step S26 is the same as processing of step S12 and step S13 respectively, it omits explanation.

[0032] The race card beforehand stored in ROM202 is searched with step S23, the item corresponding to the recognized voice pattern is found, and it decides on the time amount changed to the broadcast channel and channel of the broadcast schedule of that. And the broadcast channel and switching time which were determined are stored in the reservation table which is not illustrated [ of RAM205 ]. At step S24, if the reservation time amount set as Clock C at step S24 is set up and the time amount comes, it will set so that interruption may be generated in a microprocessor 200. And return and the same processing are repeated to step S20.

[0033] Next, with reference to drawing 8, the channel change procedure by the reservation time amount which will be started if a clock event, i.e., interruption from Clock C, occurs is explained. At step S30, the channel corresponding to the time amount which interruption required is determined with reference to the reservation table (RAM205) mentioned above. Channel modification directions (channel change signal) are taken out with step S31 to a receive section 2. On the other hand, in a receive section, a channel is changed corresponding to the directions.



[0034] And this processing is ended and it returns to interruption Saki's program execution. (Gestalt of the 5th operation) Although the above-mentioned example showed the example which is included in the signal with which speech recognition dictionary data are received, extracts speech recognition dictionary data from there, and changes a speech recognition dictionary, with the gestalt of this operation, the race card information mentioned above is also included in an input signal, extracts race card information from there, and updates a race card. [ as well as speech recognition dictionary data ]

[0035] Drawing 9 shows the procedure of the processing program which updates speech recognition dictionary data and a race card. From the data separation section 3, processing of drawing 9 is started, when updating data are detected. This starting is realizable with the updating data detection interrupt request to a microprocessor 200.

[0036] At step S30, updating data are inputted from the data separation section 3. At step S31, the inputted updating data are analyzed, and if the updating data is speech recognition dictionary data, processing will be shifted to step S32. Moreover, if the updating data is race card information, processing will be shifted to step S33. Furthermore, if the updating data is both speech recognition dictionary data and race card information, processing will be shifted to step S34.

[0037] It stores in the field corresponding to dictionary storage section D to which the inputted speech recognition dictionary data are assigned in RAM205 at step S32. And this processing is ended and it returns to interruption Saki's program execution. The inputted race card information is stored in the field corresponding to the race card storage section 7 to which it is assigned in RAM205 at step S33. And this processing is ended and it returns to interruption Saki's program execution.

[0038] It stores in the field corresponding to dictionary storage section D to which the inputted speech recognition dictionary data are assigned in RAM205 at step S34. The inputted race card information is stored in the field corresponding to the race card storage section 7 to which it is assigned in RAM205 at step S35. And this processing is ended and it returns to interruption Saki's program execution.

[0039] In addition, even if it applies this invention to the system which consists of two or more devices, it may be applied to the equipment which consists of one device. Moreover, it cannot be overemphasized that this invention can be applied also when attained by supplying the program stored in a system or equipment at the storage. In this case, the record medium which stored the program concerning this invention will constitute this invention. And by reading the program from this record medium to a system or equipment, the system or equipment was defined beforehand, and carries out, and it operates in the direction.

[0040] In this case, the function of the operation gestalt which the program code itself read from the storage mentioned above will be realized, and the storage which memorized that program code will constitute this invention. As a storage for supplying a program code, a floppy disk, a hard disk, an optical disk, a magneto-optic disk, CD-ROM, CD-R, a magnetic tape, the memory card of a non-volatile, ROM, etc. can be used, for example.

[0041] Moreover, it cannot be overemphasized that it is contained also when the function of the operation gestalt which performed a part or all of processing that OS (operating system) which is working on a computer is actual, based on directions of the program code, and the function of the operation gestalt mentioned above by performing the program code which the computer read is not only realized, but was mentioned above by the processing is realized.

[0042] Furthermore, after the program code read from a storage is written in the memory with which the functional expansion unit connected to the functional add-in board inserted in the computer or a computer is equipped, it cannot be overemphasized that it is contained also when the function of the operation gestalt which performed a part or all of processing that CPU with which the functional add-in board and functional expansion unit are equipped based on directions of the program code is actual, and mentioned above by the processing is realized.

[0043] It is also possible to include a new vocabulary in a speech recognition dictionary, without being able to realize the receiving set in which speech recognition is possible by little memory according to this invention, as explained above, and troubling a general user's hand.

↓  
[0044]

[Effect of the Invention] As explained above, according to this invention, the class of input voice can be changed freely, the change of a channel can be controlled, and size of a speech recognition dictionary can be made into min. Moreover, race card data can be changed freely and size of the memory which controls and stores the change of a channel can be made into min.

---

[Translation done.]

\* NOTICES \*

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

DESCRIPTION OF DRAWINGS

---

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the block diagram showing the configuration of the important section of the receiving set of the gestalt of 1 operation of this invention.

[Drawing 2] It is the block diagram showing the configuration of the important section of the receiving set of the gestalt of another operation of this invention.

[Drawing 3] It is the block diagram showing the configuration of the 3rd of the important section of the receiving set of the gestalt of operation of this invention.

[Drawing 4] It is the processing flow chart of the receiving set of the gestalt of operation of the 3rd of this invention.

[Drawing 5] It is the processing flow chart of the receiving set of the gestalt of operation of the 3rd of this invention.

[Drawing 6] It is drawing showing an example of the program layout of a floppy disk which stored the processing program of the receiving set of the gestalt of operation of the 3rd of this invention.

[Drawing 7] It is the processing flow chart of the receiving set of the gestalt of operation of the 4th of this invention.

[Drawing 8] It is the processing flow chart of the receiving set of the gestalt of operation of the 4th of this invention.

[Drawing 9] It is the processing flow chart of the receiving set of the gestalt of operation of the 5th of this invention.

[Description of Notations]

2 Receive Section

3 Data Separation Section

4 Data Interpretation Activation Section

5 Speech Recognition Section

6 Channel Change Control Section

D Speech recognition dictionary storage section

T Race card

---

[Translation done.]



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 所定の音声を入力して、音声認識辞書を検索して、前記入力した所定の音声の音声認識を行って、所定の処理を実行するデータ受信方法であって、入力信号から音声認識辞書更新データを抽出する更新データ抽出工程と、

前記抽出工程で抽出された音声認識辞書更新データに基づき、前記音声認識辞書を更新する更新工程とを備えることを特徴とするデータ入力方法。

【請求項2】 前記所定の処理は、前記入力信号のチャンネルを切り替える処理であることを特徴とする請求項1に記載のデータ入力方法。

【請求項3】 前記入力信号のチャンネルを切り替える処理は、所定の時刻に前記入力信号のチャンネルを切り替える処理であることを特徴とする請求項2に記載のデータ入力方法。

【請求項4】 前記入力信号は、テレビジョン信号であることを特徴とする請求項1に記載のデータ入力方法。

【請求項5】 前記テレビジョン信号は、音声認識辞書更新データを含むことを特徴とする請求項4に記載のデータ入力方法。

【請求項6】 前記音声認識辞書は、所定の記憶装置に割り当てられていることを特徴とする請求項1に記載のデータ入力方法。

【請求項7】 所定の音声を入力して、前記入力した所定の音声の音声認識を行って、その認識結果に基づき番組テーブルを検索して、対応する所定の処理を実行するデータ受信方法であって、入力信号から番組テーブル更新データを抽出する更新データ抽出工程と、

前記抽出工程で抽出された番組テーブル更新データに基づき、前記番組テーブルを更新する更新工程とを備えることを特徴とするデータ入力方法。

【請求項8】 前記番組テーブルは、前記入力信号に基づく番組名とチャンネル名を含み、前記所定の音声は、前記番組テーブルの番組名やチャンネル名を指示するものを含むことを特徴とする請求項7に記載のデータ入力方法。

【請求項9】 前記番組テーブルはさらに、前記番組名と前記チャンネル名に対応する放送時刻を含むことを特徴とする請求項7に記載のデータ入力方法。

【請求項10】 前記所定の音声はさらに、前記放送時刻を指示するものを含むことを特徴とする請求項9に記載のデータ入力方法。

【請求項11】 前記テレビジョン信号は、音声認識辞書更新データを映像信号の帰線区間に重畳したものであることを特徴とする請求項5に記載のデータ入力方法。

【請求項12】 所定の音声を入力して、音声認識辞書を検索して、前記入力した所定の音声の音声認識を行って、所定の処理を実行するデータ受信装置であって、

入力信号から音声認識辞書更新データを抽出する更新データ抽出手段と、

前記抽出手段で抽出された音声認識辞書更新データに基づき、前記音声認識辞書を更新する更新手段とを備えることを特徴とするデータ入力装置。

【請求項13】 前記所定の処理は、前記入力信号のチャンネルを切り替える処理であることを特徴とする請求項12に記載のデータ入力装置。

【請求項14】 前記入力信号のチャンネルを切り替える処理は、所定の時刻に前記入力信号のチャンネルを切り替える処理であることを特徴とする請求項13に記載のデータ入力装置。

【請求項15】 前記入力信号は、テレビジョン信号であることを特徴とする請求項12に記載のデータ入力装置。

【請求項16】 前記テレビジョン信号は、音声認識辞書更新データを含むことを特徴とする請求項15に記載のデータ入力装置。

【請求項17】 前記音声認識辞書は、所定の記憶装置に割り当てられていることを特徴とする請求項12に記載のデータ入力装置。

【請求項18】 所定の音声を入力して、前記入力した所定の音声の音声認識を行って、その認識結果に基づき番組テーブルを検索して、対応する所定の処理を実行するデータ受信装置であって、入力信号から番組テーブル更新データを抽出する更新データ抽出手段と、

前記抽出手段で抽出された番組テーブル更新データに基づき、前記番組テーブルを更新する更新手段とを備えることを特徴とするデータ入力装置。

【請求項19】 前記番組テーブルは、前記入力信号に基づく番組名とチャンネル名を含み、前記所定の音声は、前記番組テーブルの番組名やチャンネル名を指示するものを含むことを特徴とする請求項18に記載のデータ入力装置。

【請求項20】 前記番組テーブルはさらに、前記番組名と前記チャンネル名に対応する放送時刻を含むことを特徴とする請求項18に記載のデータ入力装置。

【請求項21】 前記所定の音声はさらに、前記放送時刻を指示するものを含むことを特徴とする請求項20に記載のデータ入力装置。

【請求項22】 前記テレビジョン信号は、音声認識辞書更新データを映像信号の帰線区間に重畳したものであることを特徴とする請求項16に記載のデータ入力装置。

【請求項23】 コンピュータプログラム製品であって、所定の音声を入力して、音声認識辞書を検索して、前記入力した所定の音声の音声認識を行って、所定の処理を実行する、コンピュータ読み取り可能なプログラムコー

ド手段を有するコンピュータ使用可能な媒体を備え、前記コンピュータプログラム製品は、  
入力信号から音声認識辞書更新データを抽出する、コンピュータ読み取り可能なプログラムコード手段と、  
前記抽出工程で抽出された音声認識辞書更新データに基づき、前記音声認識辞書を更新する、コンピュータ読み取り可能なプログラムコード手段とを備えることを特徴とする。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、データ受信方法とその装置、特に、テレビ放送などを受信する受信装置に関し、特に音声による操作が可能なデータ受信方法とその装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、音声認識技術を用い、番組名などを喋ればチャンネル切り替えなどの操作が可能なテレビ受像機は考案されていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、この場合、用いる可能性のある全ての語彙に関する音声認識用辞書を持たなければならなかった。たとえば、テレビ受像機の場合、番組名、番組のジャンル名、出演者名、映画のタイトル名などを表現するために、大きな音声認識辞書を持たなければならなかった。

【0004】また、音声認識辞書を一般ユーザが更新する手段は提供されていなかった。さらに、従来の受信装置は、大きな音声認識辞書を格納するための大容量の記憶装置が必要であり高価であった。また、一旦作成された音声認識用辞書に、一般ユーザが語彙を追加したり不要になった語彙を削除することは容易でなかった。

【0005】本発明は、上記従来例に鑑みてなされたもので、入力音声の種類を自由に変更してチャンネルの切り替えを制御し、音声認識辞書のサイズを最小にするデータ受信方法とその装置を提供することを目的とする。また、番組表データを自由に変更してチャンネルの切り替えを制御し、格納するメモリのサイズを最小にするデータ受信方法とその装置を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、本発明のデータ入力方法とその装置は以下の構成を備える。即ち、所定の音声を入力して、音声認識辞書を検索して、前記入力した所定の音声の音声認識を行って、所定の処理を実行するデータ受信方法であって、入力信号から音声認識辞書更新データを抽出する更新データ抽出工程と、前記抽出工程で抽出された音声認識辞書更新データに基づき、前記音声認識辞書を更新する更新工程とを備える。

【0007】また、別の発明は、所定の音声を入力して、前記入力した所定の音声の音声認識を行って、その

認識結果に基づき番組テーブルを検索して、対応する所定の処理を実行するデータ受信方法であって、入力信号から番組テーブル更新データを抽出する更新データ抽出工程と、前記抽出工程で抽出された番組テーブル更新データに基づき、前記番組テーブルを更新する更新工程とを備える。

【0008】また、別の発明は、所定の音声を入力して、音声認識辞書を検索して、前記入力した所定の音声の音声認識を行って、所定の処理を実行するデータ受信装置であって、入力信号から音声認識辞書更新データを抽出する更新データ抽出手段と、前記抽出手段で抽出された音声認識辞書更新データに基づき、前記音声認識辞書を更新する更新手段とを備える。

【0009】また、別の発明は、所定の音声を入力して、前記入力した所定の音声の音声認識を行って、その認識結果に基づき番組テーブルを検索して、対応する所定の処理を実行するデータ受信装置であって、入力信号から番組テーブル更新データを抽出する更新データ抽出手段と、前記抽出手段で抽出された番組テーブル更新データに基づき、前記番組テーブルを更新する更新手段とを備える。

【0010】また、別の発明は、コンピュータプログラム製品であって、所定の音声を入力して、音声認識辞書を検索して、前記入力した所定の音声の音声認識を行って、所定の処理を実行する、コンピュータ読み取り可能なプログラムコード手段を有するコンピュータ使用可能な媒体を備え、前記コンピュータプログラム製品は、入力信号から音声認識辞書更新データを抽出する、コンピュータ読み取り可能なプログラムコード手段と、前記抽出された音声認識辞書更新データに基づき、前記音声認識辞書を更新する、コンピュータ読み取り可能なプログラムコード手段とを備える。

【0011】

【発明の実施の形態】はじめに、本発明の実施の形態の受信装置のポイントの一つを要約した後に、その詳細な説明に入るものとする。本発明の実施の形態の受信装置は、最小限の音声認識辞書を保持するために必要な大きさの記憶部を持つ。データ分離部で映像などを含む入力信号から音声認識辞書更新データを抽出すると、データ解釈実行部では更新データの内容に従って、辞書記憶部に記憶されている音声認識辞書を更新する。

【0012】以下、各図面を参照して、本発明に係る実施の形態について詳細に説明する。図1は、本発明の一実施の形態の受信装置の要部の構成を示すブロック図である。本実施の形態は、テレビ受像機に本実施の形態を適用した例である。まず、辞書記憶部Dは、音声認識辞書を記憶している。音声認識辞書は、音韻列と単語とが対応づけられて格納されている。

【0013】番組表記憶部Tは、放送チャンネル毎に番組名とその放送時刻、ジャンル名、出演者名などの情報

10

20

30

40

50

が対応付けられて格納されている。時計Cは、現在の日付と時刻を出力する。受信部2は、アンテナ1で受信したテレビ放送電波を、音声信号と映像信号に分離する。

【0014】データ分離部3は、受信部2で得られた映像信号を、正味の映像信号と、帰線時間に記録されている更新データに分離する。スピーカSPは、受信部2で得られた音声信号を入力して、音声として再生する。TVモニターMは、データ分離部3で分離された正味の映像信号を入力して、映像として表示する。

【0015】データ解釈実行部4は、データ分離部3で分離された更新データの内容に従って、辞書記憶部Dに対して音声認識辞書の更新を指示する。その更新内容は、特定単語の登録、削除等である。一方、音声認識部5は、辞書記憶部Dの音声認識辞書を参照して、マイク11から入力された音声の認識を行う。

【0016】チャンネル切り替え制御部6は、音声認識部5での音声認識結果としての認識単語を入力し、番組表記憶部Tと時計Cを参照することにより、マイク11を経由して入力された音声に対応するチャンネルを決定し、チャンネル切り替え信号を受信部2に出力する。受信部2は、チャンネル切り替え制御部6から出力されるチャンネル切り替え信号での指示に基づき、受信チャンネルを切り替える。

【0017】ここで、あるチャンネルについての音声認識辞書更新データは、そのチャンネルを視聴中に取り込んでも良いし、通常の放送が行われていない時刻に取り込んでもよい。ここで取り込まれるべき音声認識辞書は、当日の番組表にあらわれる単語およびそれらの番組のジャンルを示す単語などを語彙として持つ音声認識辞書である。但し、頻繁に使われる単語については、いったん取り込んだら消去せずに保持しておいてもよい。

(第2の実施の形態) 第2の実施の形態では、番組表記憶部7に格納する番組表情報を獲得する構成について説明する。

【0018】図2は、この一実施の形態の受信機の構成を示す。図2の構成で、図1と同様の構成部分については、同じ識別番号を付けている。図1と異なる第1の点は、アンテナ1から受信するテレビ放送電波には、音声認識辞書更新データと同様に、番組表情報が含まれていることである。即ち、放送局側では、必要に応じて、映像信号に音声認識辞書更新データと番組表情報を重畳して送る。

【0019】図1と異なる第2の点は、受信したテレビ放送電波から、受信部2、データ分離部3を経由して送られる更新データ(音声認識辞書更新データと番組表情報を含む)をデータ解釈実行部12で、音声認識辞書更新データと番組表情報10とにそれぞれ分離させて、それぞれを、辞書記憶部Dと番組表記憶部7に送って、それらの内容を更新させることである。

【0020】以上説明したように、本実施の形態におい

ては、ひとつの受信部2をテレビ受像の目的と、コマンドデータを取り出す目的両方に用いる。無論、それぞれの目的のために専用の受信部を設けても構わない。また、上記構成により少、ないメモリで音声認識が可能な受信装置を実現することができ、また、新しい語彙にもただちに対応できる。

【0021】以上の構成によれば、あるチャンネルの放送を見ている間でも、他のチャンネルについての音声認識辞書の更新処理が可能である。また、長時間に渡る番組表を保持するのに十分なメモリを内蔵することにより、音声認識結果をただちに視聴チャンネルとして反映させるのではなく、ビデオ予約録画の時間設定のために用いることも可能である。

(第3の実施の形態) 第3の実施の形態は、第1の実施の形態と基本的に同じであるが、図1のデータ解釈実行部4、音声認識部5、チャンネル切り替え制御部6での各処理をソフトウェアによって記述し、マイクロプロセッサ200によって実行する構成を備える。尚、図1の各ユニットで同様の処理を行うユニットに対しては同じ参照番号を付けている。

【0022】第3の実施の形態の受信機は、図3に示すように、その全体制御をマイクロプロセッサ200が行っている。202はROMであり、各種の処理プログラムやデータを格納している。205はRAMであり、フロッピーディスク207に格納されているデータ解釈実行部4、音声認識部5、チャンネル切り替え制御部6での処理プログラムをロードする領域と、そのプログラム実行に関わる作業領域を含む。さらに、RAM205には、辞書記憶部Dに対応する領域がアサインされている。

【0023】203は制御パネルであり、CPUに対する各種のコマンドやデータを入力する。206はフロッピーディスク制御部であり、本受信機の実行プログラムを記憶したフロッピーディスク207からその実行プログラムを読み出す。読み出された実行プログラムは、マイクロプロセッサ200によって、RAM205に格納される。

【0024】マイク11、受信部2、スピーカSP、データ分離部3、時計Cは、図1、図2で説明したものと同様であるので、説明を割愛する。204は、各処理ユニット間の制御線やデータバスを含むシステムバスである。第4図は、音声認識辞書データを更新する処理プログラムの処理手順を示す。

【0025】図4の処理は、データ分離部3から、更新データを検出した時に起動される。この起動は、例えば、マイクロプロセッサ200に対する更新データ検出割り込み要求により実現できる。ステップS1では、データ分離部3から更新データを入力して、その更新データが音声認識辞書データであるかどうかチェックする。

【0026】ステップS2では、入力した音声認識辞書

データを、RAM205内に割り当てられている辞書記憶部D対応領域に格納する。そして、本処理を終了して、割り込み前のプログラム実行に戻る。次に、図5を参照して、選択受信チャンネルの変更処理の処理手順を説明する。

【0027】ステップS10では、マイク11から音声入力があるかどうかチェックし、あれば、ステップS11へ進む。ステップS11では、上述のステップS2の処理により、格納された音声認識辞書（RAM205）を検索して、入力した音声パタンの認識を行う。ステップS12では、ROM202に予め格納されている番組表を検索して、認識された音声ボタンに対応する項目を見つけ、その放送予定の放送チャンネルを決定する。

【0028】尚、番組表には、放送チャンネル毎に番組名とその放送時刻、ジャンル名、出演者名などの情報に対応付けられて配置されている。ステップS13では、受信部2に対して、決定された放送チャンネルに切り替える指示信号であるチャンネル切り替え信号を出力する。一方、受信部2では、チャンネル切り替え信号の入力に基づいて、対応するチャンネルに切り替える。

【0029】そして、ステップS10へ戻り、同様の処理を繰り返す。図6は、上述した各処理プログラムが、フロッピーディスク207に格納されている様子を示すものである。この各プログラムは、RAM205にロードされて、マイクロプロセッサ200によって、実行される。

（第4の実施の形態）第3の実施の形態では、マイクから入力した音声ボタンに基づき、受信機のチャンネルを切り替えたが、第4の実施の形態では、チャンネル切り替えの予約を、マイクから入力した音声ボタンに基づき実行する処理手順の一例を説明する。

【0030】図7は、第4の実施の形態の選択受信チャンネルの変更処理の処理手順を説明するフローチャートである。ステップS20では、マイク11から音声入力があるかどうかチェックし、あれば、ステップS21へ進む。ステップS21では、上述のステップS2の処理により、格納された音声認識辞書（RAM205）を検索して、入力した音声パタンの認識を行う。

【0031】ステップS22では、認識された音声パタンの種類により、それが予約を指示するものであるかどうかチェックし、そうであれば、ステップS23へ進む。そうでなければ、ステップS25へ進む。ステップS25、ステップS26の処理はそれぞれ、ステップS12、ステップS13の処理と同様であるので説明を割愛する。

【0032】ステップS23では、ROM202に予め格納されている番組表を検索して、認識された音声ボタンに対応する項目を見つけ、その放送予定の放送チャンネルと、そのチャンネルに切り替える時間を決定する。そして、決定された放送チャンネルと切り替え時間

をRAM205の不図示の予約テーブルに格納する。ステップS24では、時計Cに、ステップS24で設定された予約時間を設定して、その時間がくると、マイクロプロセッサ200に割り込みを発生するようにセットする。そして、ステップS20へ戻り、同様の処理を繰り返す。

【0033】次に、図8を参照して、時計イベント、即ち、時計Cからの割り込みが発生すると起動される予約時間によるチャンネル切り替え処理手順を説明する。ステップS30では、上述した予約テーブル（RAM205）を参照して、割り込みのかかった時間に対応するチャンネルを決定する。ステップS31では、受信部2へチャンネル変更指示（チャンネル切り替え信号）をだす。一方、受信部では、その指示に対応してチャンネルを切り替える。

【0034】そして、本処理を終了して、割り込み前のプログラム実行に戻る。

（第5の実施の形態）上述の実施例では、音声認識辞書データが受信される信号に含まれて、そこから音声認識辞書データを抽出して、音声認識辞書を変更する例を示したが、本実施の形態では、上述した番組表情報も音声認識辞書データと同様に、受信信号に含み、そこから番組表情報を抽出して番組表を更新する。

【0035】図9は、音声認識辞書データと番組表を更新する処理プログラムの処理手順を示す。図9の処理は、データ分離部3から、更新データを検出した時に起動される。この起動は、例えば、マイクロプロセッサ200に対する更新データ検出割り込み要求により実現できる。

【0036】ステップS30では、データ分離部3から更新データを入力する。ステップS31では、入力した更新データを解析して、その更新データが音声認識辞書データであれば、処理をステップS32へ移行する。また、その更新データが番組表情報であれば、処理をステップS33へ移行する。さらに、その更新データが音声認識辞書データと番組表情報の両方であれば、処理をステップS34へ移行する。

【0037】ステップS32では、入力した音声認識辞書データを、RAM205内に割り当てられている辞書記憶部D対応領域に格納する。そして、本処理を終了して、割り込み前のプログラム実行に戻る。ステップS33では、入力した番組表情報を、RAM205内に割り当てられている番組表記憶部7に対応する領域に格納する。そして、本処理を終了して、割り込み前のプログラム実行に戻る。

【0038】ステップS34では、入力した音声認識辞書データを、RAM205内に割り当てられている辞書記憶部D対応領域に格納する。ステップS35では、入力した番組表情報を、RAM205内に割り当てられている番組表記憶部7に対応する領域に格納する。そし

10

20

30

40

50



て、本処理を終了して、割り込み前のプログラム実行に戻る。

【0039】尚、本発明は、複数の機器から構成されるシステムに適用しても、1つの機器から成る装置に適用しても良い。また、本発明は、システム或は装置に記憶媒体に格納されたプログラムを供給することによって達成される場合にも適用できることは言うまでもない。この場合、本発明に係るプログラムを格納した記録媒体が、本発明を構成することになる。そして、該記録媒体からそのプログラムをシステム或いは装置に読み出すことによって、そのシステム或いは装置が、予め定められたし方で動作する。

【0040】この場合、記憶媒体から読出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピーディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROMなどを用いることができる。

【0041】また、コンピュータが読出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているOS（オペレーティングシステム）などが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0042】さらに、記憶媒体から読出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0043】以上説明したように本発明によれば、少ないメモリで音声認識が可能な受信装置を実現でき、一般

ユーザの手を煩わすことなく新しい語彙を音声認識辞書に含めることも可能である。

【0044】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、入力音声の種類を自由に変更してチャンネルの切り替えを制御し、音声認識辞書のサイズを最小にすることができる。また、番組表データを自由に変更してチャンネルの切り替えを制御し、格納するメモリのサイズを最小にすることができる。

10 【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の一実施の形態の受信装置の要部の構成を示すブロック図である。

【図2】 本発明の別の実施の形態の受信装置の要部の構成を示すブロック図である。

【図3】 本発明の第3の実施の形態の受信装置の要部の構成を示すブロック図である。

【図4】 本発明の第3の実施の形態の受信装置の処理フローチャートである。

20 【図5】 本発明の第3の実施の形態の受信装置の処理フローチャートである。

【図6】 本発明の第3の実施の形態の受信装置の処理プログラムを格納したフロッピーディスクのプログラムレイアウトの一例を示す図である。

【図7】 本発明の第4の実施の形態の受信装置の処理フローチャートである。

【図8】 本発明の第4の実施の形態の受信装置の処理フローチャートである。

【図9】 本発明の第5の実施の形態の受信装置の処理フローチャートである。

30 【符号の説明】

2 受信部

3 データ分離部

4 データ解釈実行部

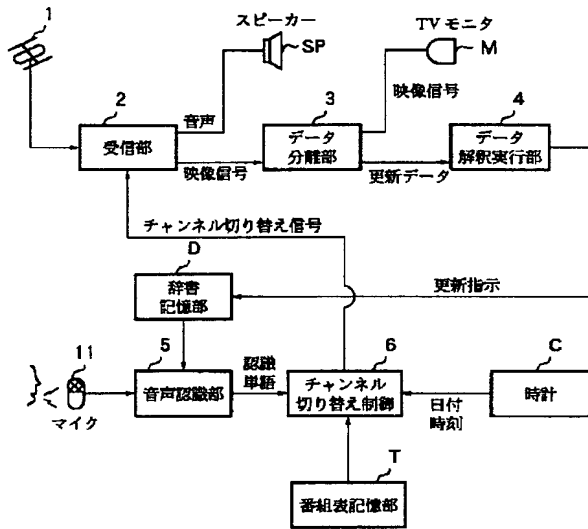
5 音声認識部

6 チャンネル切り替え制御部

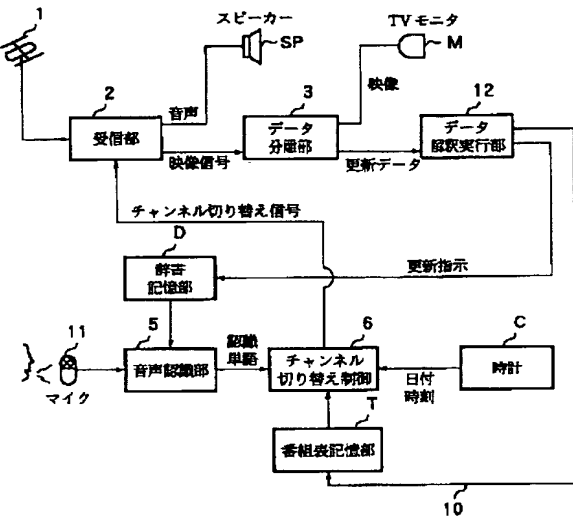
D 音声認識辞書記憶部

T 番組表

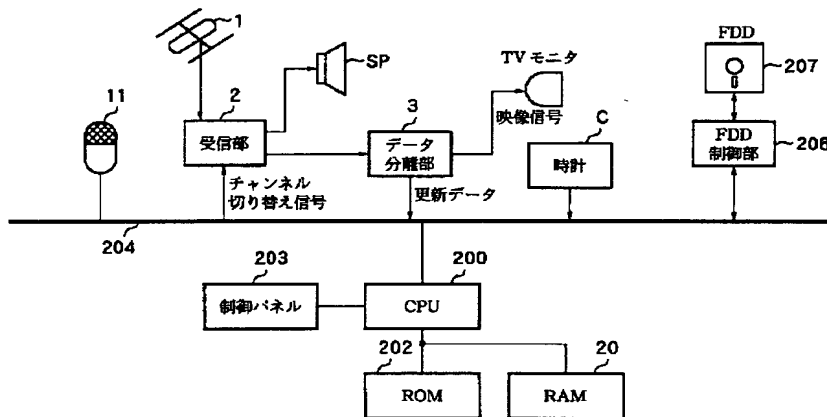
【図1】



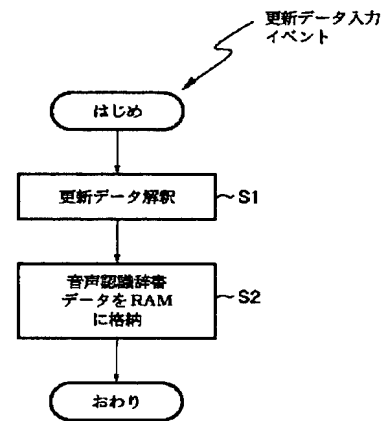
【図2】



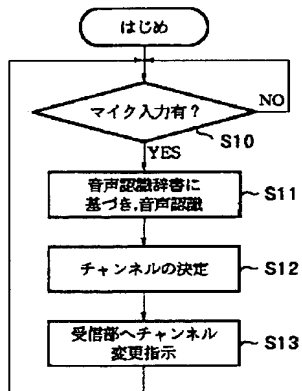
【図3】



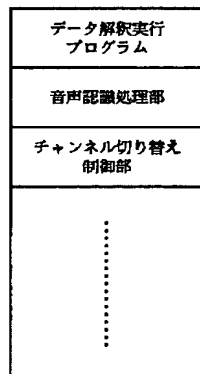
【図4】



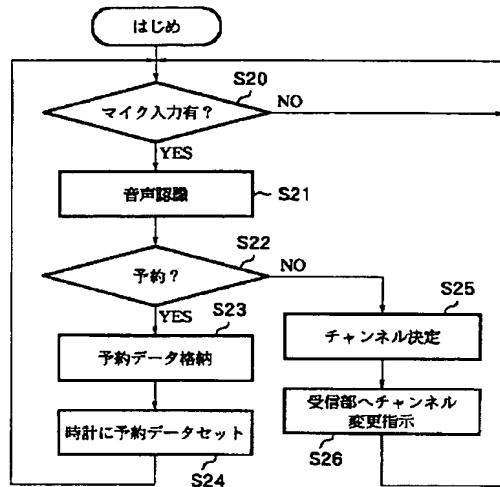
【図5】



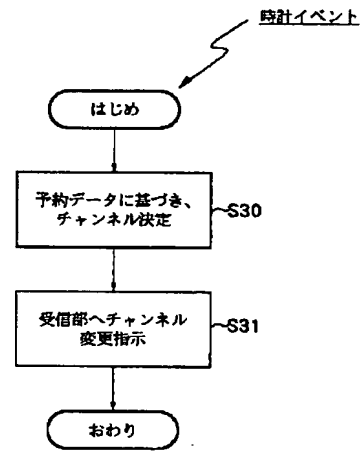
【図6】



【図7】



【図8】



【図9】

